

(19) 日本国特許庁 (J P)

# (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-76777

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 3 月 22 日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
G10K 15/04  
G09B 15/00  
G09G 5/00  
G10H 1/36

識別記号

F I

302 D  
D  
510 Q 9377-5H

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全12頁)

(21) 出願番号 特願平6-211615

(22) 出願日 平成 6 年 (1994) 9 月 5 日

(71) 出願人 000004075

ヤマハ株式会社

静岡県浜松市中沢町10番1号

(72) 発明者 成澤 貞之

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

(72) 発明者 松原 吉勝

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

(74) 代理人 井理士、川▲崎▼ 研二 (外1名)

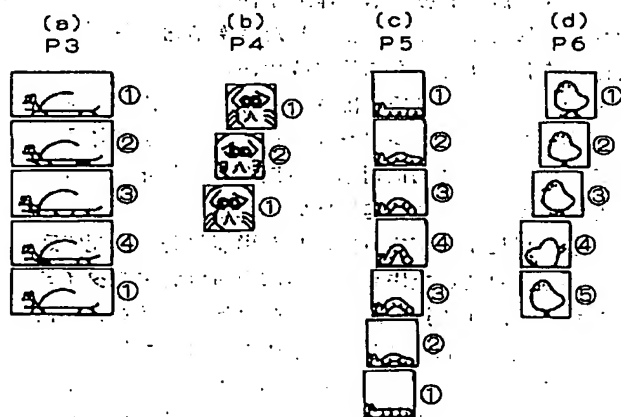
(54) 【発明の名称】 歌唱用伴奏装置

(57) 【要約】

【目的】 画像ソフトの作成上の負担がなく、ハードウェア上のコストアップもなく、しかも、唄い出しのタイミングを容易に知ることができようにする。

【構成】 例えば、図7(c)に示す芋虫のスプライトパターンP5が選択されていれば、イントロ時に、同図に示す順番でパターンP5-①、②……が読み出されて表示される。この結果、テレビ画面には、芋虫が這っている動画が表示される。この場合、パターンP5-①、②……の水平表示位置は、一定のライン上に設定されている。そして、イントロの開始時においては、図7

(c)に示すパターンを巡回するスピードは、初期設定された値であるが、イントロ終了近くになると、循環速度が高速になる。したがって、画面の芋虫の動きや移動速度が早くなり、利用者は歌い出しタイミングが近いことを知る。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定区間の歌詞を示す歌詞コードまたは歌詞がないことを示す特定コードを含む歌詞情報を曲の全区間分記憶する歌詞情報記憶手段と、前記曲の演奏情報が記憶された演奏情報記憶手段と、前記演奏情報およびこれに対応する歌詞情報を順次読み出す読出手段と、予め記憶された複数の表示用パターンを所定の順序で選択するとともに、その表示位置を制御し、これにより、動画信号を作成する動画信号作成手段と、前記読出手段によって読み出された演奏情報に基づいて演奏信号を作成する演奏信号作成手段と、前記読出手段によって読み出された歌詞情報内の歌詞コードに応じた歌詞表示信号を作成し出力する歌詞表示信号作成手段と、前記読出手段によって読み出された歌詞情報に前記特定コードが含まれていた場合に、前記動画制御手段を起動状態にする動画制御手段とを具備することを特徴とする歌唱用伴奏装置。

【請求項 2】 所定区間の歌詞を示す歌詞コードまたは歌詞がないことを示す特定コードを含むとともに、当該歌詞が表示される期間または歌詞がない期間を示すタイミング情報を含む歌詞情報を曲の全区間分記憶する歌詞情報記憶手段と、前記曲の演奏情報が記憶された演奏情報記憶手段と、前記演奏情報およびこれに対応する歌詞情報を順次読み出す読出手段と、予め記憶された複数の表示用パターンを所定の順序で選択するとともに、その表示位置を制御し、これにより、動画信号を作成する動画信号作成手段と、前記読出手段によって読み出された演奏情報に基づいて演奏信号を作成する演奏信号作成手段と、前記読出手段によって読み出された歌詞情報内の歌詞コードに応じた歌詞表示信号を作成し、かつ、当該歌詞情報内のタイミング情報に対応する期間だけ前記歌詞表示信号を出力する歌詞表示信号作成手段と、前記読出手段によって読み出された歌詞情報に前記特定コードが含まれていた場合に、当該歌詞情報内のタイミング情報に対応する期間だけ前記動画制御手段を起動状態にさせ、当該期間の残り時間が少なくなった後は前記動画の動きを速くし、かつ、残り時間が無くなるまでに動画表示を終了するように前記動画信号作成手段を制御する動画制御手段とを具備することを特徴とする歌唱用伴奏装置。

【請求項 3】 前記特定コードは予め複数の内容が設定されており、前記動画信号作成手段は、前記複数の表示用パターンで構成される組を複数有するとともに、指定されたいずれかの組に含まれる表示用パターンを所定の順序で選択して前記動画信号を作成し、

前記動画制御手段は、前記特定コードの内容に従って前記組を指定することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の歌唱用伴奏装置。

【請求項 4】 前記歌詞情報は、パターン選択コードを含み、前記動画信号作成手段は、前記複数の表示用パターンで構成される組を複数有するとともに、指定されたいずれかの組に含まれる表示用パターンを所定の順序で選択して前記動画信号を作成し、

10 前記動画制御手段は、前記パターン選択コードの内容に従って前記組を指定することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の歌唱用伴奏装置。

【請求項 5】 所定区間の歌詞を示す歌詞コードまたは空白が書き込まれる歌詞コード情報、前記歌詞コードを表示修飾する修飾情報および当該期間が有効な期間を示すタイミング情報を含む歌詞情報を曲の全区間分記憶する歌詞情報記憶手段と、

前記曲の演奏情報が記憶された演奏情報記憶手段と、前記演奏情報およびこれに対応する歌詞情報を順次読み出す読出手段と、

20 予め記憶された複数の表示用パターンを所定の順序で選択するとともに、その表示位置を制御し、これにより、動画信号を作成する動画信号作成手段と、前記読出手段によって読み出された演奏情報に基づいて演奏信号を作成する演奏信号作成手段と、前記読出手段によって読み出された歌詞情報内の歌詞コードに応じた歌詞表示信号を作成し、かつ、当該歌詞情報内のタイミング情報に対応する期間だけ前記歌詞表示信号を出力する歌詞表示信号作成手段と、

30 前記読出手段によって読み出された歌詞情報に前記修飾情報が含まれていない場合に、当該歌詞情報内のタイミング情報に対応する期間だけ前記動画制御手段を起動状態にさせ、当該期間の残り時間が少なくなった後は前記動画の動きを速くし、かつ、残り時間が無くなるまでに動画表示を終了するように前記動画信号作成手段を制御する動画制御手段とを具備することを特徴とする歌唱用伴奏装置。

【請求項 6】 前記歌詞情報は、パターン選択コードを含み、

40 前記動画信号作成手段は、前記複数の表示用パターンで構成される組を複数有するとともに、指定されたいずれかの組に含まれる表示用パターンを所定の順序で選択して前記動画信号を作成し、

前記動画制御手段は、前記パターン選択コードの内容に従って前記組を指定することを特徴とする請求項 5 記載の歌唱用伴奏装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、いわゆるカラオケ演奏に用いて好適な歌唱用伴奏装置に関する。

## 【 0 0 0 2 】

【従来の技術】近年のカラオケ装置においては、歌詞をテレビ画面に表示し、歌詞カード等を見なくても歌えるようにしている。この場合、歌詞のないイントロや間奏部分では、カラオケシステム毎に表示態様が異なっている。以下、これらの態様について説明する。

【 0 0 0 3 】①まず、光学式画像記録ディスク（いわゆるレーザーディスク（登録商標））を用いたカラオケシステムにおいては、動画と歌詞とが一緒に記録されているが、イントロや間奏部分では一般に動画のみが映される。

【 0 0 0 4 】②また、CDG（CDグラフィック：演奏情報と画像情報とを記録したコンパクトディスク）を用いたカラオケ装置では、静止画や粗い動画などが表示される。

【 0 0 0 5 】③レーザーディスクやCDビデオから得られる動画に、CDGから読み込まれる歌詞をスーパーインポーズさせるカラオケシステムにおいては、レーザーディスクやCDビデオの動画像が表示される。

【 0 0 0 6 】④また、背景色を一面一色にして、そこに「イントロ」あるいは「間奏」の文字を表示するカラオケシステム、あるいは、⑤予め記録した所定の静止画像を表示するカラオケシステムもある。

## 【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来のカラオケ装置においては、以下のような問題があった。まず、文字しか表示されない④のシステムでは、あまりに味気なくカラオケの興味が半減する。一方、①、②のシステムでは、歌に併せた表示がなされるので、趣に富んでいるが、映像ソフトの制作に大きな負担がかかるという問題が生じる。

【 0 0 0 8 】また、③、⑤のシステムにおいては、映像と歌詞の内容とが合わないという欠点があり、これを併せようすると、映像用のライブラリが必要になり、映像作成の負担が大きくなってしまふ。さらに、③のシステムにおいては、動画像を表示するために、各装置を連係させたシステムとしなければならず、また、スーパーインポーズが行える構成にするため、ハードウエアのコストが高くなってしまふ。

【 0 0 0 9 】さらに、上記いずれの装置においても、出し出しのタイミングが判らないという欠点があった。

【 0 0 1 0 】この発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、ソフトや画像データの作成上の負担がないとともに、ハードウエア上のコストアップもなく、しかも、文字表示に加えてある程度楽しめる動画像を表示できる歌唱用伴奏装置を提供することを目的としている。

【 0 0 1 1 】この発明の他の目的は、上述した目的に加えて、歌い出しのタイミングを容易に知ることができ、さらには、歌詞の内容に応じた表示内容とすることができ、歌唱用伴奏装置を提供することにある。

## 【 0 0 1 2 】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項 1 に記載の発明においては、所定区間の歌詞を示す歌詞コードまたは歌詞がないことを示す特定コードを含む歌詞情報を曲の全区間分記憶する歌詞情報記憶手段と、前記曲の演奏情報が記憶された演奏情報記憶手段と、前記演奏情報およびこれに対応する歌詞情報を順次読み出す読出手段と、予め記憶された複数の表示用パターンを所定の順序で選択するとともに、その表示位置を制御し、これにより、動画信号を作成する動画信号作成手段と、前記読出手段によって読み出された演奏情報に基づいて演奏信号を作成する演奏信号作成手段と、前記読出手段によって読み出された歌詞情報内の歌詞コードに応じた歌詞表示信号を作成し出力する歌詞表示信号作成手段と、前記読出手段によって読み出された歌詞情報に前記特定コードが含まれていた場合に、前記動画制御手段を起動状態にする動画制御手段とを具備することを特徴とする。また、請求項 2 に記載の発明においては、所定区間の歌詞を示す歌詞コードまたは歌詞がないことを示す特定コードを含むとともに、当該歌詞が表示される期間または歌詞がない期間を示すタイミング情報を含む歌詞情報を曲の全区間分記憶する歌詞情報記憶手段と、前記曲の演奏情報が記憶された演奏情報記憶手段と、前記演奏情報およびこれに対応する歌詞情報を順次読み出す読出手段と、予め記憶された複数の表示用パターンを所定の順序で選択するとともに、その表示位置を制御し、これにより、動画信号を作成する動画信号作成手段と、前記読出手段によって読み出された演奏情報に基づいて演奏信号を作成する演奏信号作成手段と、前記読出手段によって読み出された歌詞情報内の歌詞コードに応じた歌詞表示信号を作成し、かつ、当該歌詞情報内のタイミング情報に対応する期間だけ前記歌詞表示信号を出力する歌詞表示信号作成手段と、前記読出手段によって読み出された歌詞情報に前記特定コードが含まれていた場合に、当該歌詞情報内のタイミング情報に対応する期間だけ前記動画制御手段を起動状態にさせ、当該期間の残り時間が少なくなった後は前記動画の動きを速くし、かつ、残り時間が無くなるまでに動画表示を終了するように前記動画信号作成手段を制御する動画制御手段とを具備することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】また、請求項 3 に記載の発明では、前記特定コードは予め複数の内容が設定されており、前記動画信号作成手段は、前記複数の表示用パターンで構成される組を複数有するとともに、指定されたいずれかの組に含まれる表示用パターンを所定の順序で選択して前記動画信号を作成し、前記動画制御手段は、前記特定コードの内容に従って前記組を指定することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】請求項 4 に記載の発明にあつては、請求項 1 または 2 記載の発明において、前記歌詞情報は、パターン選択コードを含み、前記動画信号作成手段は、前記

複数の表示用パターンで構成される組を複数有するとともに、指定されたいずれかの組に含まれる表示用パターンを所定の順序で選択して前記動画信号を作成し、前記動画制御手段は、前記パターン選択コードの内容に従って前記組を指定することを特徴とする。

【0015】請求項5に記載の発明にあつては、所定区間の歌詞を示す歌詞コードまたは空白が書き込まれる歌詞コード情報、前記歌詞コードを表示修飾する修飾情報および当該区間が有効な期間を示すタイミング情報を含む歌詞情報を曲の全区間分記憶する歌詞情報記憶手段と、前記曲の演奏情報が記憶された演奏情報記憶手段と、前記演奏情報およびこれに対応する歌詞情報を順次読み出す読出手段と、予め記憶された複数の表示用パターンを所定の順序で選択するとともに、その表示位置を制御し、これにより、動画信号を作成する動画信号作成手段と、前記読出手段によって読み出された演奏情報に基づいて演奏信号を作成する演奏信号作成手段と、前記読出手段によって読み出された歌詞情報内の歌詞コードに応じた歌詞表示信号を作成し、かつ、当該歌詞情報内のタイミング情報に対応する期間だけ前記歌詞表示信号を出力する歌詞表示信号作成手段と、前記読出手段によって読み出された歌詞情報に前記修飾情報が含まれていない場合に、当該歌詞情報内のタイミング情報に対応する期間だけ前記動画制御手段を起動状態にさせ、当該期間の残り時間が少なくなった後は前記動画の動きを速くし、かつ、残り時間が無くなるまでに動画表示を終了するように前記動画信号作成手段を制御する動画制御手段とを具備することを特徴とする。

【0016】請求項6に記載の発明にあつては、請求項5記載の発明において、前記歌詞情報は、パターン選択コードを含み、前記動画信号作成手段は、前記複数の表示用パターンで構成される組を複数有するとともに、指定されたいずれかの組に含まれる表示用パターンを所定の順序で選択して前記動画信号を作成し、前記動画制御手段は、前記パターン選択コードの内容に従って前記組を指定することを特徴とする。

【0017】

【作用】請求項1に記載の発明においては、歌詞情報自体の変化に基づいて、イントロや間奏等の歌詞がない区間に至ったことを検出し、その際には、動画表示が行われるように動画信号作成手段を起動させる。そして、動画信号作成手段は、予め記憶された表示用パターンを適宜選択して動画信号を作成する。これにより、イントロまたは間奏になると、所定の動画パターンが表示され始め、画面の味気なさを解消できる。請求項2に記載の発明においては、動画制御手段が、歌詞がない区間、すなわち、イントロや間奏の区間を特定コードの有無によって検出し、かつ、歌詞情報内のタイミング情報からイントロや間奏の期間を検出し、その期間だけ動画表示が行われるよう動画信号作成手段を起動させる。そして、動

画信号作成手段は、予め記憶された表示用パターンを適宜選択して動画信号を作成する。これにより、イントロまたは間奏時において、所定の動画パターンが表示される。また、動画制御手段は、イントロや間奏の残り時間が短くなると、動画の動きを速くし、かつ、残り時間内で動画表示を停止するように、動画信号作成手段を制御する。この結果、イントロや間奏の終了時刻に近づくと動画の動きが速くなるので、歌い出しタイミングを容易に把握することができる。

【0018】請求項3に記載の発明にあつては、動画が複数組設定され、特定コードの内容によっていずれかが選択される。したがって、曲や歌詞の内容に合わせた動画表示を行うことができる。

【0019】請求項4に記載の発明にあつては、動画が複数組設定され、パターン選択コードによっていずれかが選択されるので、上記と同様に曲や歌詞の内容に合わせた動画表示を行うことができる。

【0020】請求項5に記載の発明にあつては、歌詞を表示修飾する情報（ワイプ情報）の有無によって動画表示の有無が切り換えられる。したがって、特定コードを記憶させる必要がない。

【0021】請求項6に記載の発明にあつては、請求項4の発明において、パターン選択コードによる動画パターンの選択が行われる。

【0022】

【実施例】

A：実施例の構成

以下、図面を参照してこの発明の一実施例について説明する。なお、この実施例は、本発明を携帯用カラオケ装置に適用した実施例である。図3は、この発明の一実施例の外観を示す正面図である。図において、1は装置本体であり、その前面には以下に述べる操作子や表示部などが設けられている。まず、本体1の前面上部には、各種表示を行う液晶表示部2が設けられ、その下方には選曲を行うためのセレクトつまみ3および歌唱用伴奏の再生/停止を指示するスタート・ストップボタン4が設けられている。

【0023】この場合、セレクトつまみ3を回転させると、これに連動するロータリーエンコーダ（図示略）からパルス信号が出力されるようになっている。また、スタート・ストップボタン4を押すと、所定のスイッチ（図示略）が押されて、スタート・ストップ信号が出力されるようになっている。

【0024】次に、図2に示すROMカートリッジ50は、曲の演奏情報（MIDI情報で50曲分）や、曲のタイトル情報等が記憶されたROMを内蔵しており、本体1に対して着脱自在に構成されている。なお、ROMカートリッジ50の記憶内容については、後に詳述する。

【0025】次に、ネクストボタン30は、予約された

曲を飛ばして次の予約曲を呼び出す場合に操作されるボタンである。エントリーボタン 3 1 は、曲の予約を決定する際に押すボタンであり、タイトルボタン 3 2 は ROM カートリッジ 5 0 のタイトルを表示させる際に押すボタンである。なお、ROM カートリッジ 5 0 には、固有のタイトルを示す情報が記憶されており、これが表示可能になっている。ランダムボタン 3 3 は、ランダムな選曲を行うモードを指示するボタンであり、このモードになると、ROM カートリッジ 5 0 内の曲がランダムに指示される。ゲームボタン 3 4 は、ゲームモードを指示するボタンであり、このモードにおいては、高速演奏あるいは低速演奏等を行って曲を当てるゲームなどが設定されている。

【0026】メロディスイッチ 3 5 は、演奏する曲のメロディパートのオン／オフを指示するスイッチであり、歌手が曲のメロディを良く覚えてない場合には、その補助のために、メロディスイッチ 3 5 をオンにしてメロディパートを出力する。一方、歌手がメロディを熟知していれば、メロディスイッチ 3 5 をオフにすれば良い。

【0027】サウンドスイッチ 3 6 は、残響やフィルタ特性等の音質切り換えを行うスイッチであり、この実施例においては、車内と室内の 2 つの状況に対応する音質が設定されているので、そのいずれかを選択する。

【0028】パワースイッチ 3 7 は、3 接点のスイッチになっており、「電源オフ」、「電源オン」、「電源オン+液晶表示部の背照オン」の 3 つのポジションを持っている。

【0029】4 0 u、4 0 d は、各々曲のキーを変更するためのキースイッチであり、キースイッチ 4 0 u を押すとキーが上がり、キースイッチ 4 0 d を押すとキーが下がる。4 1 u、4 1 d は、各々曲のテンポを変更するためのテンポスイッチであり、テンポスイッチ 4 1 u を押すとテンポが早くなり、テンポスイッチ 4 1 d を押すとテンポが遅くなる。4 5 はマイクの音量を調整するマイクボリューム、4 6 はマイク信号に付与するエコー効果の度合いを調整するエコーボリュームである。

【0030】次に、図 4 に示す P P 1、P P 2、P P 3 は、各々外部出力用の端子であり、P P 1 は映像出力端子、P P 2、P P 3 は各々音声出力端子（左および右側のオーディオ出力端子）である。これらの端子 P P 1、P P 2、P P 3 は、接続コードによってビデオ入力端子付きのテレビ 6 0 に接続される。

【0031】次に、この実施例の電気的構成について説明する。図 1 は、この実施例の電気的構成を示すブロック図であり、図において、7 0 は、上述した各種ボタン、キーおよびスイッチの出力信号に応じて装置各部を制御する操作コントロール部である。この場合、操作コントロール部 7 0 は、セレクトつまみ 3 が回されて図示せぬロータリーエンコーダからパルス信号が出力される

と、これに応じて曲番情報を作成し、データ読み出しコントロール部 7 2 へ曲番情報を出力する。また、操作コントロール部 7 0 は、他のキーやスイッチの出力信号に応じてタイミングコントロール部 7 1 へ制御信号を送出する。

【0032】次に、データ読み出しコントロール部 7 2 は、曲番情報に対応した曲およびその前後の曲番のタイトル情報を ROM カートリッジ 5 0 から読み出すとともに、スタート・ストップボタン 4 が押されると、曲番情報に対応した曲の演奏情報および歌詞情報を ROM カートリッジ 5 0 から読み出す。このデータ読み出しコントロール部 7 2 が読み出したデータは、データ分離コントロール部 7 3 に供給され、ここで、歌詞情報とタイトル情報がビデオ信号コントロール部 7 4 へ転送され、演奏情報（M I D I 信号）情報が M I D I 信号処理回路 7 6 へ転送される。

【0033】ここで、本実施例における ROM カートリッジ 5 0 の記憶内容について説明する。図 5 は、ROM カートリッジ 5 0 のメモリマップである。図において、タイトルエリア A 2 には、テレビ表示用のタイトル情報（英数文字およびかな／漢字を指定するコード）が全曲分記憶されており、タイトルエリア A 3 には液晶表示用のタイトル情報（英数文字およびカタカナを指定するコード）が全曲分記憶されている。フォントエリア A 4 には、特殊なテレビ用のタイトル情報を表示するためのフォントデータ、すなわち、ビデオ信号コントロール部 7 4 内に容易されでないフォントデータが記憶されている。

【0034】また、M U 1、M U 2、M U 3 ……は、各々 1 曲目、2 曲目、3 曲目 ……の楽曲データである。ここで、楽曲データとは、演奏データとこれに対応する歌詞データの組を言う。また、ポインタエリア A 1 には、各エリアや楽曲データの開始アドレスを示すポインタが格納されている。

【0035】次に、図 1 に示す M I D I 信号処理回路 7 6 は、データ分離コントロール部 7 3 から供給された M I D I 信号を処理して楽音信号を作成し、オーディオ信号処理回路 7 7 に出力する。オーディオ信号処理回路 7 7 は、マイク 8 0 から入力される音声信号と、M I D I 信号処理回路 7 6 から供給される演奏情報をミキシング増幅し、この結果得られるオーディオ信号を出力する。オーディオ信号処理回路 7 7 の出力信号は、テレビ 6 0 のオーディオ回路部に入力される（図 4 参照）。なお、オーディオ信号処理回路 7 5 の出力信号は、オーディオ装置 8 1 に別途供給してもよい。

【0036】一方、ビデオ信号コントロール部 7 4 は、歌詞情報およびテレビ表示用のタイトル情報を処理し、これらに対応するビットマップの R G B 信号を作成してビデオ信号処理回路 7 5 へ出力する。ビデオ信号処理回路 7 5 は、供給された R G B 信号からビデオ信号（アナ

ログ信号)を作成し、テレビ60に出力する。また、ビデオ信号コントロール部74は、液晶表示用のタイトル情報を液晶表示部2に転送する。液晶表示部2では、供給されたタイトル情報に基づいて、カタカナおよび英数表示を行う。

【0037】次に、ビデオコントロール部74内の歌詞情報処理部について図2を参照して説明する。なお、タイトル情報の処理に関わる構成については、本発明とは関連がないので、説明を省略する。図2(a)に示すデータ分離部90は、供給される歌詞情報を要素毎に分類するものである。ここで、歌詞情報は、同図(b)に示すように、テキストコード情報SDa、表示位置情報SDb、表示・消去タイミング情報SDcおよびワイブ情報SDdから構成されている。

【0038】この場合、テキストコード情報SDaは、所定の長さ(1フレーズあるいは2フレーズ等の所定長)の歌詞を示すテキストコード(文字列)から成っている。ただし、イントロや間奏に対応するタイミングの歌詞情報には、そのテキストコード情報SDaに、「イントロ」や「間奏」の文字を示すテキストコード(特定コード)が書き込まれる。また、「イントロ」や「間奏」のテキストコードが書き込まれた場合には、後述するスプライトパターンを選択するコードが併せて書き込まれることもある。

【0039】次に、表示位置情報SDbはテキストコード情報SDaが示す文字列の表示位置を示す。表示位置は、文字列の原点(例えば、先頭の文字の左上点)の位置を示す(X,Y)座標データで示される。また、表示・消去タイミング情報は、テキストコード情報SDaが示す歌詞の表示開始タイミングと消去タイミングを示す時刻データである。ワイブ情報は、曲の進行に従って歌詞を色塗りするための制御情報であり、色塗り開始のタイミングおよび色塗りの速度等を示す情報から成っている。

【0040】さて、データ分離部90で分離されたテキストコード情報SDaは、フォントデータ変換部92に供給され、ここで、各テキストコードがフォントデータに変換される。そして、変換されたフォントデータは、歌詞テキストビットマップコントロール部91に転送される。歌詞テキストビットマップコントロール部91には、データ分離部90によって分離された表示・消去タイミング情報SDc、ワイブ情報SDdおよび表示位置情報SDbが供給されており、フォントデータ変換部92から供給されたフォントデータを、表示位置情報SDbに応じてビットマップ上に配置し、文字列を展開する。そして、展開された文字列を表示・消去タイミングSDcに応じたタイミングで合成部98を介してビデオ信号処理回路75へ出力する。

【0041】また、歌詞テキストビットマップコントロール部91は、ワイブ情報SDdに応じたタイミングお

よび速度に応じて、ビットマップ上に展開された文字列の色塗り処理を行う。なお、色塗り処理の速度は、ワイブ情報内の速度情報と、タイミングコントロール部71から供給されるタイミング信号とに応じて設定される。この場合、タイミング信号は、テンポスイッチ41u、41dによって設定されたテンポに応じて変動するので、テレビ60に表示される歌詞は、曲のテンポに応じた速度で色塗りされる。すなわち、曲の進行と色塗り速度とが一致する。

【0042】次に、図2に示す95は、イントロや間奏時において、所定のスプライトパターンを表示させるパフォーマンスコントロール部であり、イントロおよび間奏のタイミングを検出するタイミング検出部96、予め記憶されたスプライトパターンの表示制御を行うスプライトパターンコントロール部97およびスプライトパターンコントロール部97の出力信号と歌詞テキストビットマップコントロール部91の出力信号を合成する合成部98を有している。

【0043】タイミング検出部96は、テキストコードの内容が「イントロ」あるいは「間奏」の文字を示す場合に、スプライトパターンコントロール部97へスプライトパターンの表示指令を出力する。また、タイミング検出部96は、表示・消去タイミング情報から表示終了時刻を検出し、これと現在時刻との比較からイントロおよび間奏の残り時間(すなわち、歌い出しまでの時間)を求め、この残り時間情報をスプライトパターンコントロール部97へ出力する。

【0044】次に、スプライトパターンコントロール部97は、予め記憶された複数ストライプパターンを、タイミング検出部96から供給される信号に応じて出力する。ここで、スプライトパターンコントロール部97に記憶されたスプライトパターンおよびその出力制御について説明する。図6(a)はカエルが飛び跳ねる動画のスプライトパターンP1を示している。このパターンはP1-①~P1-⑥の6種のパターンの組み合わせから構成されており、図面右側から左に向かって、P1-①→P1-②→P1-③→P1-④→P1-⑤→P1-⑥→P1-①の順で表示されるようになっている。そして、スプライトパターンP1を表示するとき、図6(a)に示すように、右側から順次1コマずつ表示位置を左側に移動して表示する。そして、パターンが一巡した後は、最後の表示位置から一巡を繰り返す。この制御によって得られるビットマップの動画情報は、合成部98において歌詞テキストビットマップコントロール部91が出力する文字情報と合成され、ビデオ信号処理回路75に出力される。このような制御によって、テレビ60画面の右端から左端に向かってカエルが飛び跳ねて移動する動画が得られる。

【0045】また、図6(b)は、ペンギンが歩いて転ぶ動画のスプライトパターンP2を示している。このパ

ターンは P 2 - ① ~ P 2 - ⑤ の 5 種のパターンの組み合わせから構成されており、図面右側から左に向かって、P 2 - ① → P 2 - ② → P 2 - ③ → P 2 - ② → P 2 - ① → P 2 - ④ → P 2 - ⑤ → P 2 - ④ の順で表示されるようになっている。そして、スプライトパターン P 2 を表示するときは、上述の場合と同様に、右側から順次 1 コマずつ表示位置を左側に移動して表示し、パターンが一巡した後は、最後の表示位置から一巡を繰り返す。

【 0 0 4 6 】次に、図 7 ( a ) は亀が歩くスプライトパターン P 3、同図 ( b ) は蟹が歩くスプライトパターン P 4、同図 ( c ) は芋虫が這うスプライトパターン P 5、同図 ( d ) はひよこが歩くスプライトパターン P 6 を各々示している。これらのスプライトパターンの上下方向の位置は一定に制御され、常に同じ水平ライン上に表示されるようになっている。

【 0 0 4 7 】また、スプライトパターン P 3 は、パターン P 3 - ① ~ P 3 - ④ の 4 つのパターンから構成され、パターン P 3 - ① → P 3 - ② → P 3 - ③ → P 3 - ④ → P 3 - ① を繰り返し表示する。この場合、パターンを一巡しても、左右方向の移動はないので、一巡する毎に、表示位置を左側に所定量移動させるように制御する。この結果、画面の右側から亀が手足を動かしながら左に移動する動画像が得られる。

【 0 0 4 8 】スプライトパターン P 4 は、パターン P 4 - ①、P 4 - ② の 2 つのパターンから構成され、パターン P 4 - ① → P 4 - ② → P 4 - ① を繰り返し表示する。この場合、各パターンは、1 コマの幅の 1 / 4 程度左に移動するよう表示位置が制御される。そして、一巡が終了した時の表示位置から次の一巡が開始されるように制御され、これにより、蟹が左右のハサミを交互に開閉しながら画面の左端から右端に向かって移動する動画像が得られる。

【 0 0 4 9 】スプライトパターン P 5 は、パターン P 5 - ① ~ P 5 - ④ の 4 つのパターンから構成され、パターン P 5 - ① → P 5 - ② → P 5 - ③ → P 5 - ④ → P 5 - ③ → P 5 - ② → P 5 - ① を繰り返し表示する。この場合、始めの 4 コマには横方向の移動はないが、後の 3 コマは少しずつ左側に移動するように制御される。また、上記のパターンと同様に、一巡が終了したときの表示位置から次の一巡が開始され、これにより、芋虫が体を伸縮させながら画面左側に進む動画が得られる。

【 0 0 5 0 】スプライトパターン P 6 は、パターン P 6 - ① ~ P 6 - ⑤ の 5 つのパターンから構成され、パターン P 6 - ① → P 6 - ② → P 6 - ③ → P 6 - ④ → P 6 - ⑤ が繰り返し表示される。この場合、パターン P 6 - ① ~ P 6 - ③ は少しずつ左に移動するように制御され、パターン P 6 - ④、P 6 - ⑤ は同じ位置で表示される。そして、一巡が終了したときの位置から、次の一巡が開始され、これにより、ひよこが画面左側に歩いて転ぶ動画が表示される。

## 【 0 0 5 1 】 B : 実施例の動作

### ( 1 ) 初期表示

次に、上述した構成によるこの実施例の動作について説明する。まず、パワースイッチ 3 7 をオンすると、データ読み出しコントロール部 7 2 は、ROM カートリッジ 5 0 内のポインタを参照してテレビ表示用のタイトル情報を第 1 曲目から 6 曲分読み出す。そして、ビデオ信号コントロール部 7 4 がこれらの曲のタイトル情報をテキストコードに変換し、さらに、これらのテキストコードに対応したフォントデータに変換する。これにより、ビデオ信号コントロール部 7 4 は、テレビ 6 0 に図 8

( a ) に示すような表示を行わせる。すなわち、画面上部から 6 行にわたって、曲番とともに曲のタイトルが表示される。この場合、曲番「 0 0 1 」の「オリビアを聴きながら」が初期状態において選択され、この部分がハイライト表示（他の部分より明い表示）される。

【 0 0 5 2 】そして、画面の下部には、1 曲分のタイトルが表示される窓があり、この部分にはハイライト表示されている行と同じ内容が表示される。すなわち、図示の例では、曲番「 0 0 1 」の「オリビアを聴きながら」が表示されている。

【 0 0 5 3 】一方、データ読み出しコントロール部 7 2 は、ポインタを参照して、第 1 曲目の液晶表示用のタイトル情報を読み出し、これを液晶表示部 2 に供給する。この結果、液晶表示部 2 は、図 8 ( b ) に示すように、第 1 曲目の曲番とタイトル（カタカナ）を表示する。

### 【 0 0 5 4 】 ( 2 ) 選曲

次に、操作者がセレクトつまみ 3 を回すと、その回転量に応じたパルスが出力され、このパルス信号が操作コントロール部 7 0 に供給される。今、操作者がセレクトつまみ 3 を右に 1 パルス分回したとすると、システムコントロール部 7 0 は、供給されたパルスに基づいてデータ読み出しコントロール部 7 2 に次の曲を選択するように指示する。

【 0 0 5 5 】この結果、データ読み出しコントロール部 7 2 は、第 2 番目の曲である「 0 0 2 」、「You're My Only Shinin'」を表示している行を、第 1 曲目の行に代えてハイライト表示を行うようビデオ信号コントロール部 7 4 に指令する。この結果、テレビ 6 0 の画面において（図 8 ( a ) 参照）、第 2 番目のタイトルを表示している行がハイライト表示される。そして、これと同時に、画面の下部の窓には、ハイライト表示されている行と同じ内容である第 2 番目の曲のタイトルが表示される。

【 0 0 5 6 】また、データ読み出しコントロール部 7 2 は、第 2 曲目の液晶表示用のタイトル情報を ROM カートリッジ 5 0 から読み出し、これを液晶表示部 2 に供給する。この結果、液晶表示部 2 には、第 2 曲目の曲のタイトルがカタカナで表示される。

【 0 0 5 7 】以後同様にして、セレクトつまみ 3 を右に

回していくと、選択される曲が第 3 曲目、第 4 曲目という順で切り替わって行く。そして、これに対応してハイライト表示される部分、窓に表示される内容および液晶表示部 2 に表示される内容が切り替わる。

【0058】さらに、セレクトつまみ 3 が回されて、第 6 曲目が選択されると、カラオケ演奏コントロール部 7 2 は、ROM カートリッジ 5 0 9 から、テレビ表示用のタイトル情報を第 2 曲目～7 曲について読み出す。したがって、テレビ 6 0 の画面には、第 2 曲目から第 7 曲目までが表示され、第 7 曲目がハイライト表示される。すなわち、テレビ 6 0 の画面が 1 行分上方にスクロールする。この場合、セレクトつまみ 3 を速く回すと、テレビ 6 0 の画面は、高速スクロールする。一方、セレクトつまみ 6 0 を左に回すと、テレビ 6 0 の画面においてハイライト表示される行が順次上方に移っていき、その後は、画面が下方にスクロールされる。

#### 【0059】(3) 演奏の開始

次に、いずれかの曲が選択されている状態において、スタート・ストップボタン 4 が押されると、図示せぬスイッチからオン信号が出力され、これにより、操作コントロール部 7 0 がデータ読み出しコントロール部 7 2 に演奏の開始を指示する。この結果、データ読み出しコントロール部 7 2 は、ROM カートリッジ 5 0 内のポインタを参照して、当該曲の楽曲データを順次読み出しする。

【0060】今、図 8 に示すように、第 1 曲目の「オリビアを聴きながら」が選択されている状態で、スタート・ストップボタン 4 が押されると、この曲の楽曲データ(図 5 参照)が読み出される。そして、楽曲データ中の演奏情報がデータ分離コントロール部 7 3 によって分離されて M I D I 信号処理回路 7 6 に転送され、ここで、楽音信号が作成される。このとき出力される M I D I 信号は、イントロ演奏の部分であるため、イントロの楽音信号がオーディオ信号処理回路 7 7 を介してテレビ 6 0 に供給されスピーカから出力される。

【0061】一方、ROM カートリッジ 5 0 から読み出された楽曲データ中の歌詞情報は、ビデオ信号コントロール部 7 4 に供給されるが、イントロのテキストコード情報 S D a (図 2 (b) 参照) の内容は歌詞ではなく、「イントロ」の文字(特定コード)となっている。したがって、「イントロ」の文字のテキストコードが図 2 に示すフォントデータ変換部 9 2 によってフォントデータに変換され、歌詞テキストビットマップコントロール部 9 1 によってビットマップに展開される。そして、合成部 9 8 を介してビデオ信号処理回路 7 5 に供給され、これにより、テレビ 6 0 の画面には、図 9 に示すように「イントロ」の文字が表示される。

【0062】また、図 2 に示すタイミング検出部 9 6 は、テキストコード情報 S D a に含まれるテキストコードが「イントロ」であることを検出するとともに、選択コードを読み取り、これに基づいて、スプライトパター

ンコントロール部 9 7 に、選択コードに対応したスプライトパターンの表示を指示する。この結果、スプライトパターンコントロール部 9 7 は、選択コードに対応したスプライトパターンを読み出し、その構成要素となっているパターンを順次表示する。例えば、図 7 (c) に示す芋虫のスプライトパターン P 5 が選択されていれば、同図に示す順番でパターン P 5 - ①、②……を読み出し、そのビットマップデータを合成部 9 8 を介して出力する。この結果、テレビ 6 0 の画面には、例えば、図 9 に示すように芋虫が這っている動画が表示される。この場合、パターン P 5 - ①、②……の水平表示位置は、選択曲が表示されている窓の上のラインに設定されている。

【0063】この場合の表示において、イントロの開始時においては、図 7 (c) に示すパターンを巡回するスピードは、初期設定された値であるが、タイミング検出部 9 6 から供給される残り時間情報が予め設定した時間以下になると、スプライトパターンコントロール部 9 7 は、パターンの循環速度を上げる。この場合の循環速度は、残り時間が 0 となったときに、スプライトパターンが画面左端に消えるように算出される。この実施例においては、パターンによって移動速度が異なるので、ここで計算される循環速度はパターンによって異なった値となる。

【0064】そして、循環速度が高速になると、画面の芋虫の動き、および移動速度が早くなる。そして、イントロが終了するタイミングにおいて画面左端に消え、また、以後は、スプライトパターンコントロール部 9 7 がスプライトパターン表示を停止する。

【0065】以上の制御によれば、利用者は、イントロのメロディを聞き、かつ、「イントロ」という文字表示を見る。したがって、利用者は、イントロの演奏中であることを認識することができる。さらに、歌詞がない味気ない画面ではなく、利用者は、画面の右端から徐々に左側に這っていく芋虫のパターンを見る。そして、イントロの終了間際になると、芋虫の動きが早くなり、イントロ終了時点、すなわち、歌い出しタイミングにおいて芋虫のパターンが画面から消える。したがって、利用者は、芋虫の動きからイントロの終了タイミングが近いことを知ることができ、これにより、歌い出しを合わせることができる。

【0066】そして、イントロ演奏が終わると、データ読み出しコントロール部 7 2 は唄の最初のフレーズに対応する楽曲データを読み出す。この楽曲データのうちの歌詞情報がビデオ信号処理回路 7 5 に供給され、テレビ 6 0 の画面には、図 10 (a) に示すような歌詞表示が行われる。ここで、歌詞テキストビットマップコントロール部 9 1 は、ワイプ情報に基づいて、歌詞の文字の色塗りを行う。

【0067】また、データ読み出しコントロール部 7 2

10

20

30

40

50

は、ROMカートリッジ50内の該当するエリアから、カタカナによる歌詞情報を読み出し、液晶表示部2に供給する。この結果、液晶表示部2には、当該曲のカタカナの歌詞が表示される。この場合、カタカナ歌詞の下部にカーソルが示され、曲の進行に応じてカーソルが移動するようになっている。図10(b)は、同図(a)に対応する液晶表示部2の歌詞表示であり、図に示すように、歌詞がカタカナで表示されている。また、この例では、「オキニイリ」の「イ」の部分にカーソルが表示されている。

【0068】次に、曲が進んで間奏の部分になると、ビデオ信号コントロール部74に供給される歌詞情報のテキストコード情報SDa(図2(b)参照)の内容には、「間奏」の文字のテキストコード(特定コード)が含まれる。そして、タイミング検出回路96が、この「間奏」のテキストコードを検出し、スプライトパターンコントロール部97にスプライトパターン表示指令を供給する。この結果、スプライトパターンコントロール部97は、イントロのときと同様のスプライトパターン表示を行う。この際、選択されるスプライトパターンは、選択コードに応じたものとなり、例えば、図11に示す画面では、ひよこのスプライトパターンP6が選択されている。

【0069】間奏におけるスプライトパターンの表示においても、イントロの場合と同様に、残り時間が少なくなるとパターンの動きが早くなり、間奏の終了タイミング、すなわち、歌い出しタイミングにおいては、スプライトパターンが画面左端に消える。

#### 【0070】C:変形例

##### (1) 高速表示の変形例

実施例においては、イントロや間奏の残り時間が少なくなった時に、動画の動きを速くしたが、さらに、動画の動きの早さを2段階や3段階に制御してもよい。また、歌い出しに近づくにつれて無段階で速くなるように制御してもよい。これらは、パターン読出の循環速度、あるいは、表示座標の制御を変えるだけで容易に実施できる。なお、実施例においては、イントロや間奏時間に合わせて動画制御を完了させるようにしたが、実際の使用形態を考慮すれば、唄い出しのタイミングについては、利用者が予め覚えているケースが多いし、また、唄い出しの歌詞表示がある程度余裕をもって表示されるようなシステムの場合も多く、間奏時間と動画表示期間を厳密に一致させる必要がないことも多い。したがって、ほぼ間奏時間に合わせて動画を制御するだけで事足りるケースもあり得る。

##### 【0071】(2) パターン選択コードの変形例

上述の実施例においては、パターン選択コードによって任意のスプライトパターンを選択することができるので、歌詞の内容にあった動画表示とすることができる。

この場合、パターン選択コードは、テキストコード情報

SDa以外の部分に記憶させてもよい。また、パターン選択コードを用いずに、予め定めた順番、あるいはランダムな順番でスプライトパターンを選択してもよく、曲のテンポの応じて選択してもよい。さらに、特定コードである「イントロ」や「間奏」の形態を複数設定し、これによってスプライトパターンを選んでもよい。例えば、「イントロ」、「-イントロ-」、「~イントロ~」のように、特定コードの内容を複数設定しておけばよい。

#### 【0072】(3) 表示制御の態様

- 10 実施例においては、スプライトパターンが画面の右から左へ移動したが、移動の方向はこれに限らない。右から左でも、また、下から上でもよい。したがって、イントロや間奏の終了時において、必ずしも左端に消えるとは限らない。また、画面の端に達する前に消去するように制御してもよい。さらに、消去せずに動き停止させるように制御してもよい。要は、利用者が歌い出しタイミングが判るような表示態様の変化があればよい。

#### 【0073】(4) スプライトパターンの同時表示

- 20 複数のスプライトパターンを同時に表示するように構成することもできる。すなわち、パフォーマンスコントロール部95(図2(a)参照)を複数並列に設けるか、あるいは、時分割多重駆動すれば、複数のスプライトパターンが同時に表示され、さらに、趣に富んだ表示内容となる。例えば、図12は6種のスプライトパターンを同時に表示した例である。

#### 【0074】(5) イントロ、間奏の検出

- 30 実施例においては、「イントロ」や「間奏」の文字コード(特定コード)によってイントロや間奏の部分を検出したが、これをワイブ情報の有無によって検出するように構成することもできる。すなわち、「イントロ」や「間奏」の文字コードはワイブ処理されないから、ワイブ情報が不要になる。したがって、ワイブ情報の有無によってイントロや間奏部分を検出することができる。

#### 【0075】(6) マイクロコンピュータを用いた構成例

操作コントロール部70、タイミングコントロール7

1、データ読み出しコントロール部72およびデータ分離コントロール部73は、マイクロコンピュータ等を用いて構成するのが一般的である。その場合には、これらは回路上分かれることなく、一体に構成される。

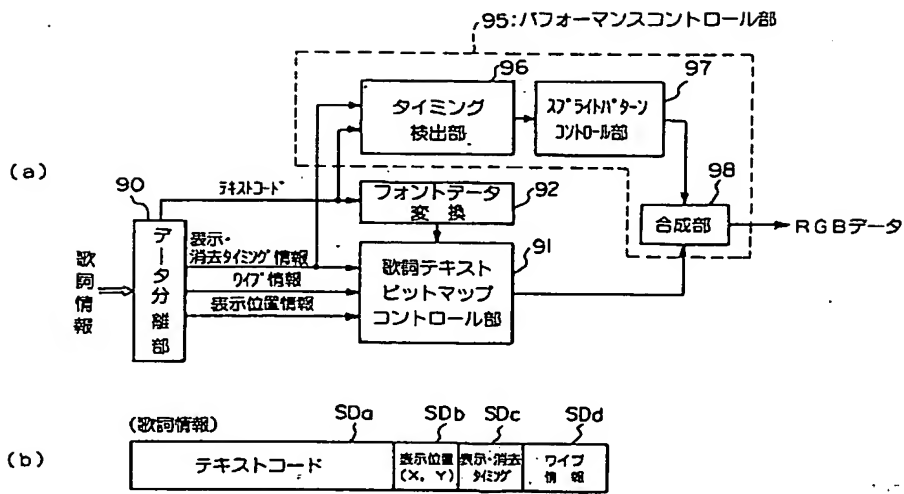
#### 【0076】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、ソフトや画像データの作成上の負担がないとともに、ハードウェア上のコストアップもなく、文字表示に加えてある程度楽しめる動画像を表示できるし(請求項1~6)、しかも、唄い出しのタイミングを容易に知ることができる(請求項2~6)。

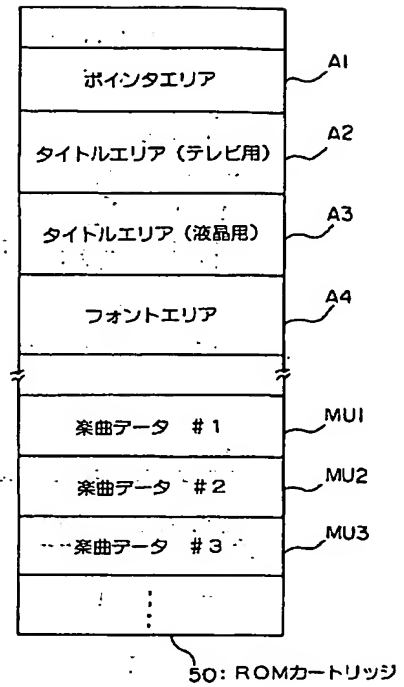
【0077】また、スプライトパターンを複数組容易し、これを歌曲情報内のスプライト選択コードや特定コードの内容に応じて選択すれば、歌詞や曲の内容に応じ



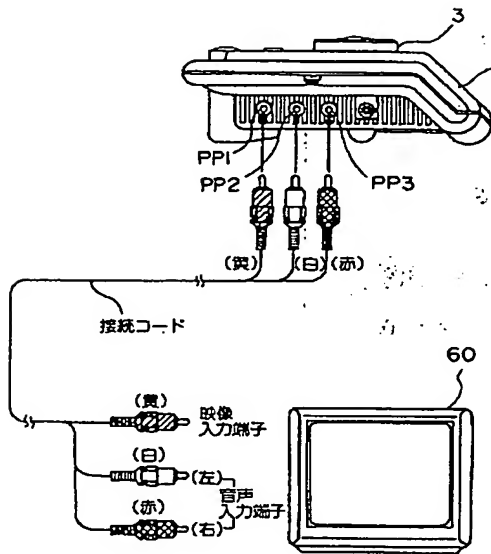
【図 2】



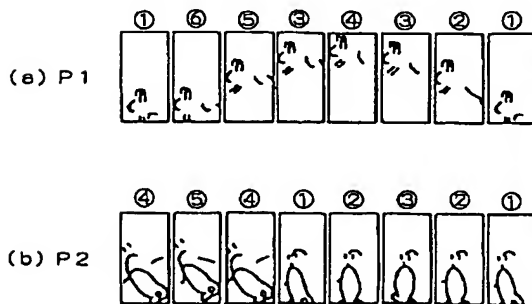
【図 5】



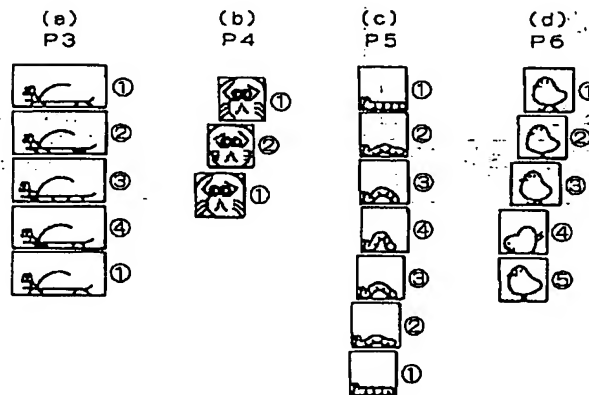
【図 4】



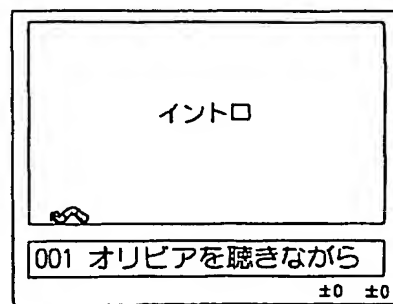
【図 6】



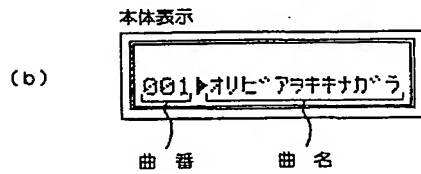
【図 7】



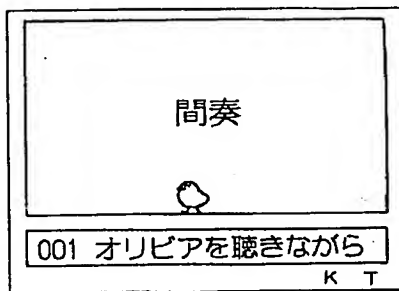
【図 9】



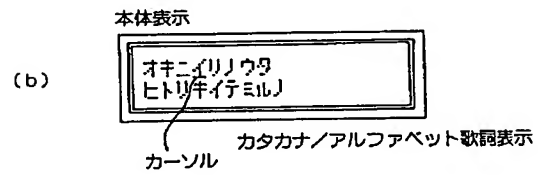
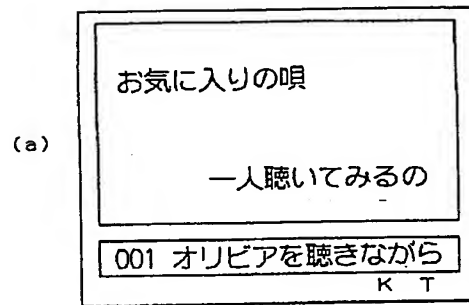
【図 8】



【図 11】



【図 10】



【図 12】

